

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-165916
(43)Date of publication of application : 11.06.1992

(51)Int.Cl.

H02H 7/12

(21)Application number : 02-287031
(71)Applicant : HITACHI LTD
(22)Date of filing : 26.10.1990
(72)Inventor : KOGA KENJI

(54) GATE CIRCUIT OF IGBT

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable IGBT when an excess current flows to be protected so that a transistor operates only when the excess current flows by setting voltage between a gate and an emitter to be lower than that at normal operation when the excess current flow.
CONSTITUTION: A transistor 4 is inserted between a gate and an emitter of an IGBT 7. When an excess current flows to the IGBT 7, it is compared with a reference voltage 1 by a comparator 2 and the comparator 2 operates and the transistor 4 is turned on when voltage between the gate and emitter of the IGBT 7 rises above that voltage. As a result, voltage between the gate and emitter of the IGBT 7 is clamped to a sum of a Zener voltage of a zener diode 5, a forward voltage drop of a diode 6, and a voltage between the collector and emitter of the transistor 4, thus enabling time until the IGBT 7 breaks down to be long and enabling the IGBT 7 when an excess current flows to be protected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平4-165916

⑫ 公開 平成4年(1992)6月11日

⑬ 特許庁

⑭ 特許庁

⑮ Int.Cl.⁸ H 02 H 7/12

B

⑯ 特許庁

⑰ 特許庁

⑱ 特許請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑲ 発明の名称 IGBTのゲート回路

⑳ 特許 平2-287031

㉑ 出願 平2(1990)10月26日

㉒ 発明者 古賀 健司 茨城県日立市幸町3丁目1番1号 株式会社日立製作所 日立工場内

㉓ 出願人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉔ 代理人 弁理士 小川 勝男 外2名

① 発明の名称 IGBTのゲート回路

② 特許請求の範囲

1. IGBTのゲート・エミッタ間において、電圧ラフティング回路と並列に半導体スイッチを接続したことを特徴とするIGBTのゲート回路。

2. 半導体スイッチは、IGBTのゲート・エミッタ間電圧と駆動電圧との比較を行い、ゲート・エミッタ間電圧が駆動電圧より低くなった場合にオンすることを特徴とするIGBTのゲート回路。

3. 発明の詳細な説明

〔従来の技術〕

本発明はIGBTにおける過電圧時のIGBTの保護に関する。

〔従来の技術〕

従来のIGBTの過電圧保護は、特開昭63-95728号公報に記載のように、IGBTのゲートにダイオードを接続して過電圧時ゲート・エミッタ間の電圧を過電圧時の電圧より低く抑えるようにしている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の目的は、過電圧時IGBTが破壊するまでの時間を長くすることにある。

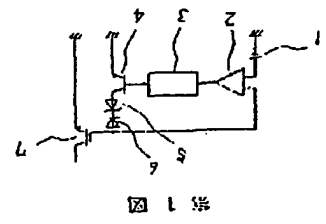
〔課題を解決するための手段〕

本発明は、過電圧時IGBTが破壊するまでの時間を長くすることにある。

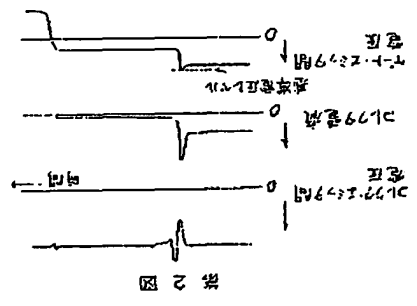
〔課題を解決するための手段〕

本発明は、過電圧時IGBTが破壊するまでの時間を長くすることにある。

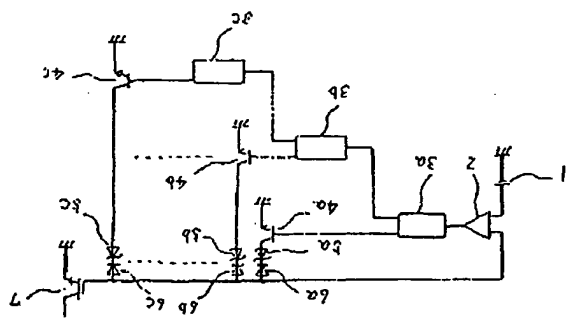
特開平 4-165916(3)



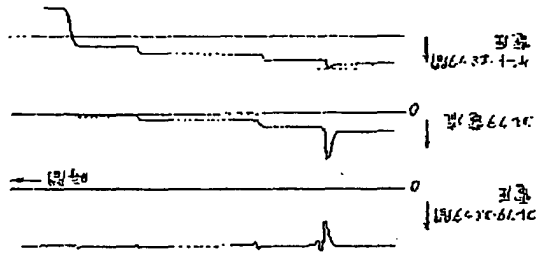
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

